

ШУНТЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ  
СТАЦИОНАРНЫЕ 75ШС - I и 75ШСМ-I

Техническое описание и инструкция  
по эксплуатации

О.140.445 ТО

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его технико - эксплуатационные параметры, в конструкции могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

- 3 -

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Шунты измерительные стационарные 75 ШС-I и 75 ШСМ-I предназначены для расширения пределов измерения амперметров постоянного тока и счетчиков ампер-часов в условиях эксплуатации при температуре от минус 50 до плюс 50<sup>0</sup>С и относительной влажности 98% при температуре 35<sup>0</sup>С.

### 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Предел допускаемой основной погрешности шунтов при любой нагрузке, не превышающей номинальную  $\pm 0,5\%$ .

2.2. Класс точности 0,5.

2.3. Номинальное падение напряжения 75 мВ.

2.4. Номинальные сопротивления шунта в зависимости от номинальных токов приведены в табл. I.

Таблица I

Тип шунта	:Номинальный :ток шунта, А	:Номинальное :сопротивле- :ние, мкОм
75 ШС-I	5	15000,0
	10	7500,0
	20	3750,0
	30	2500,0
	50	1500,0
	75	1000,0
	100	750,0
75 ШСМ-I	150	500,0
	200	375,0
	300	250,0
	500	150,0
	750	100,0
	1000	75,0
	1500	50,0
2000	37,5	

## 3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

3.1. Шунты выполнены в виде пластин из марганца, впаиваемых твердым припоем в наконечники из латуни или меди.

Наконечники имеют резьбовые отверстия для потенциальных зажимов-винтов и отверстия для токоведущих зажимов-болтов.

3.2. Шунты монтируются на шите таким образом, чтобы продольная ось шунтов была расположена горизонтально при расположении токоведущих шин в вертикальной плоскости.

3.3. Медные шины или наконечники проводов в местах подсоединения к шунтам должны быть покрыты токопроводящим металлом, обеспечивающим надежный контакт в течение всего гарантийного срока службы шунтов.

3.4. Габаритные размеры шунтов показаны на рис. 1, 1а, 2, 3, 4, 5, 6, а размеры и масса шунтов сведены в табл. 2.

Таблица 2

Тип шунта	:Номиналь- ный ток, А	: Габаритные размеры, мм					
		Л	В	Н	С	Л	Н
75 ШС-I	5	100	20	-	85	30	8
	10	100	20	-	85	30	8
	20	100	20	-	85	30	8
	30	100	20	-	85	30	8
	50	100	20	-	85	30	8
75 ШСМ-I	75	120	22	-	105	60	6
	100	130	30	-	110	60	6
	150	130	22	-	110	60	12
	200	130	30	-	110	60	12
	300	130	30	-	110	60	18
	500	180	35	20	180	40	14
	750	180	50	20	180	40	14
	1000	180	70	20	180	40	14
	1500	180	100	20	180	40	14
	2000	200	90	20	145	40	15

Продолжение табл. 2

Тип шунта	:Номиналь- ный ток, А	: Токопроводящие болты			: Масса, кг : не более
		: количество : во	: диаметр	: длина, : мм	
75 ШС-I	5	2	М5	8	0,05
	10	2	М5	8	0,05
	20	2	М5	8	0,07
	30	2	М5	8	0,07
	50	2	М5	8	0,07
75 ШСМ-I	75	2	М6	20	0,19
	100	2	М8	22	0,25
	150	2	М8	28	0,29
	200	2	М8	28	0,38
	300	2	М10	45	0,54
	500	2	М16	55	1,10
	750	2	М16	55	1,50
	1000	2	М16	55	2,00
	1500	4	М16	55	2,80
	2000	4	М16	60	3,80

Шунты 75 ПС-I на 5, 10 А

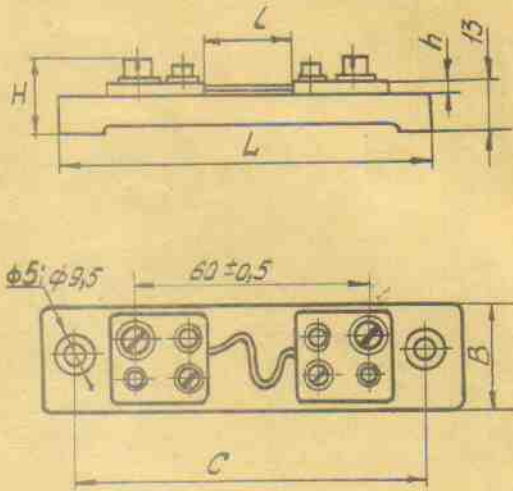


Рис. 1 .

Шунты 75 ПС-I на 20, 30, 50 А

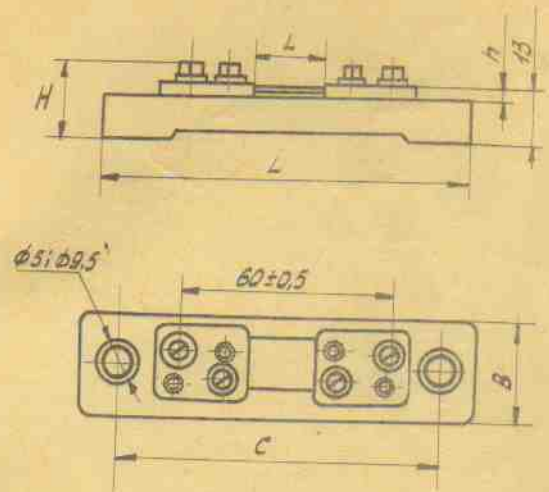


Рис. 1 а.

Шунты 75 ПСМ-I на 75, 100, 150, 200 А

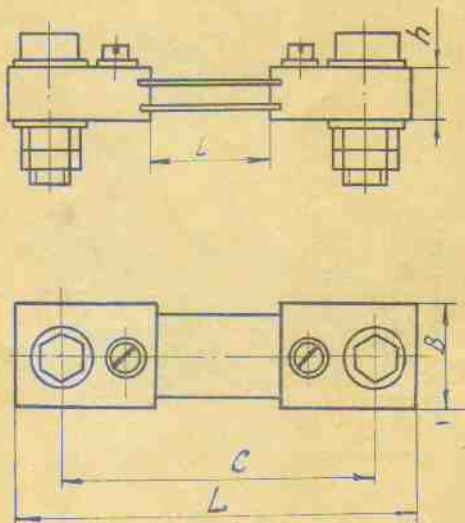


Рис. 2 .

Шунт 75 ПСМ-I на 300 А.

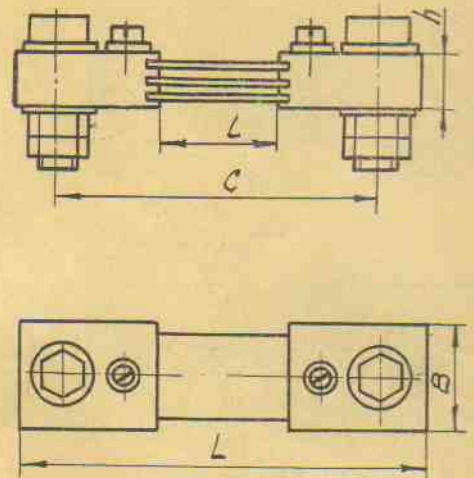


Рис. 3 .

Шунты 75 ПСМ-I на 500, 750 и 1000 А

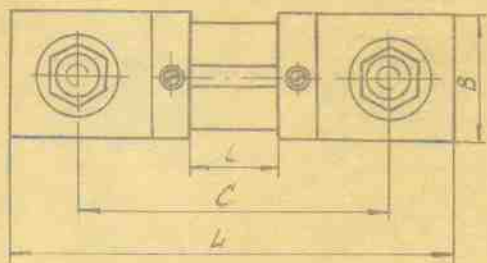
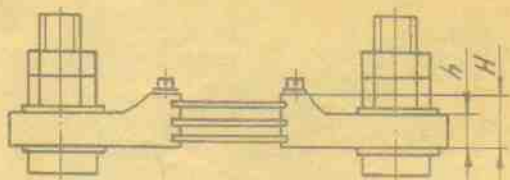


Рис. 4 .

Шунт 75 ПСМ-I на 1500 А

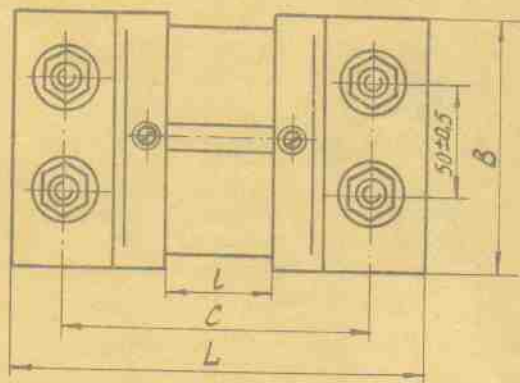
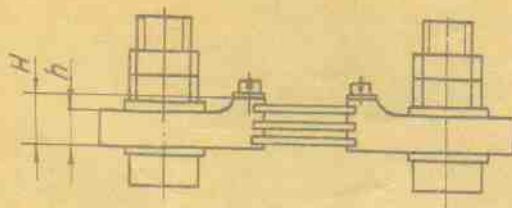


Рис. 5 .

Шунты 75 ПСМ-I на 2000 А.

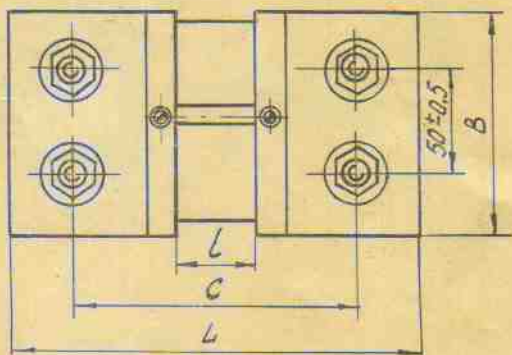
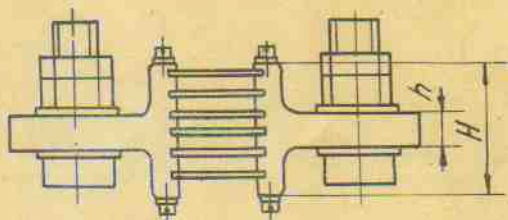


Рис. 6 .

#### 4. УКАЗАНИЯ ПО ПОВЕРКЕ

Поверку шунтов производите согласно ГОСТ 8.337-78.

#### 5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ, ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1. Подключение шунтов производите при отключенной нагрузке. Не допускается прикосновение к шунтам при их работе.

5.2. К наконечникам шунтов присоедините токоподводящие шины с размерами, указанными в табл.3.

Длина шин не менее 1 м с каждой стороны.

5.3. К потенциальным зажимам подсоедините калиброванные провода, соединяющие шунт с прибором.

Тип шунта	Номинальный: Соотношение ка- :ток шунта, А:Соел, мм, :но менше		Модуль шунта :размер, мм, :но менше		Количество :шту, шт
	5	10	0,75	16	
75 ШС-I	10	1,00	1,00	25	-
	20	2,50	-	-	-
	80	6,00	-	-	-
	50	10,00	-	-	-
	75	16	-	-	-
75 ШСМ-I	100	-	-	-	-
	150	-	22 x 1,5	-	I
	200	-	30 x 1,5	-	I
	300	-	30 x 2,5	-	I
	500	-	35 x 6,0	-	I
	750	-	50 x 7,0	-	I
	1000	-	60 x 7,0	-	I
	1500	-	50 x 7,0	-	I
2000	-	50 x 5,0	-	2 4	

- 16 -

- 17 -

## 6. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Не реже двух раз в год производите профилактический осмотр шунтов, очистку от пыли и проверку их в соответствии с разделом 4.

## 7. РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ

7.1. Регламентные работы производите один раз в два года с целью обеспечения работоспособности изделия в период его эксплуатации.

7.2. Регламентные работы производите в период ведомственной поверки. Они включают следующие операции:

- очистку изделия от пыли и грязи;
- внешний осмотр изделия, проверку надежности крепления токовых и потенциальных зажимов;
- защитку контактных поверхностей

- 18 -

зажимов от грязи, масляных наслоений и т.п. производите ветошью, смоченной бензином техническим ГОСТ 8505-57 или спиртом гидролизным ГОСТ 18800-72;

подкраску оголенных мест элементов сопротивлений шунтов производите лаком ГФ-95 с алюминиевой пудрой: 10% алюминиевой пудры (от массы лака ГФ-95) замоченной в ксилоле, вводите в лак, перемешивайте, фильтруйте через четырехслойную марлю. Приготовление производите непосредственно перед окрашиванием. Емкости для лака - с крышками;

окрашивание производите кистью художественной № 6 ТУ 56-61. Перед окрашиванием обезжирьте оголенные места ветошью, смоченной бензином техническим ГОСТ 8505-57 или спиртом гидролизным ГОСТ 18800-72. Сушку реставрированных шунтов производите под номинальной нагрузкой 1,5-2 ч. Протирку рук после работы и кисти производите сольвентом нефтяным, фланелью.

- 19 -

Удельная норма расхода серебристого лака 150 г/м<sup>2</sup>.

## 8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1. Шунты хранятся в упаковке завода-изготовителя в течение 11 лет, в том числе:

- в течение 10 лет в капитальных отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 5 до 30°C и относительной влажности до 85% при отсутствии в воздухе кислотных и других агрессивных примесей;

в течение одного года в сараях и под навесом при температуре от минус 50 до плюс 50°C и относительной влажности до 98% при нормальной температуре.

8.2. В случае длительного хранения шунтов без герметичной упаковки (более 18 месяцев) завод не несет ответственности за соответствие параметров шунтов требованиям технических условий.

### 9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1. Шунты 75ШС-I укладываются в картонную коробку, затем в деревянные ящики с применением древесной стружки. При отправке водным путем укладываются в картонную коробку, палатируются. Пакет помещается в чехол из полиэтиленовой пленки, заклеивается. В качестве влагопоглотителя применяется силикагель. Транспортная упаковка - деревянные ящики с применением древесной стружки.

Шунты 75ШСМ-I (75 А, 100А, 150 А, 200 А, 300 А, 500А) оборачиваются в обертку из бумаги, затем - в деревянные ящики с применением древесной стружки и картонных прокладок. При отправке водным путем шунты оборачиваются в обертку из бумаги и помещаются в полиэтиленовый чехол, запаиваются. В качестве влагопоглотителя применяется силикагель. Транспортная упаковка - деревянные ящики с применением древесной стружки.

Шунты 75ШСМ-I (750 А, 1000 А, 1500 А, 2000 А) без первичной упаковки укладываются в дощатый ящик с применением картонных прокладок. При отправке водным путем шунты укладываются в картонные коробки, затем в полиэтиленовый чехол, запаиваются. В качестве влагопоглотителя применяется силикагель. Транспортная упаковка - деревянные ящики с применением древесной стружки.

Допускается упаковывание шунтов в металлическую коробку. Предварительно шунт завернуть в водонепроницаемую бумагу. Паспорт и техническое описание завернуть в бумагу оберточную, затем в бумагу водонепроницаемую. Шунт и документацию помещают в металлическую коробку под крышку. После упаковки шунтов и документация в коробку, крышку запаковать, проверить коробку на герметичность.

В качестве влагопоглотителя применяется силикагель.

Транспортная упаковка - деревянные ящики с применением древесной стружки.

9.2. Шунты транспортируются в закрытом транспорте любого вида.

При транспортировании самолетом шунты размещаются в герметизированных отсеках. Условия транспортирования: температура от минус 50 до плюс 65 °С; относительная влажность до 95% (при температуре 60°С) допускается воздействие ударов с максимальным ускорением 150м/с<sup>2</sup> при частоте ударов 80-120 в минуту.

### СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. Назначение	3
2. Технические данные	3
3. Устройство и работа изделия	5
4. Указания по проверке	15
5. Указание мер безопасности, подготовка к работе	15
6. Проверка технического состояния	17
7. Регламентные работы	17
8. Правила хранения	19
9. Транспортирование	20